

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-40379

(43)公開日 平成6年(1994)2月15日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	片内整理番号	FI	技術表示箇所
B 6 3 B 35/40		Z 9035-3D		
35/50		9035-3D		

審査請求 未請求 請求項の数4(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平3-244229

(22)出願日 平成3年(1991)8月30日

(71)出願人 000157083

関東自動車工業株式会社

神奈川県横須賀市田浦港町無番地

(72)発明者 亀川 誠

神奈川県横須賀市田浦港町無番地 関東自

動車工業株式会社内

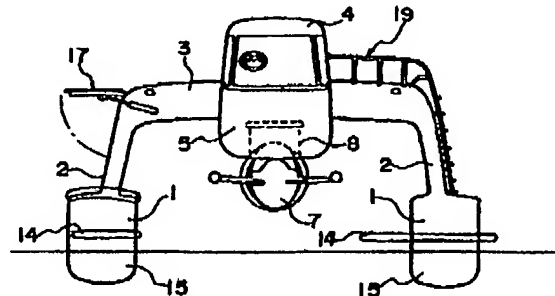
(74)代理人 弁理士 平山 一幸 (外1名)

(54)【発明の名称】 母 船

(57)【要約】

【目的】 小型でも安定し、揚降装置が簡単になり、作業性に優れ、ヘリの発着甲板等を設けてもさほど大型化しない母船を提供する。

【構成】 左右のハル1、1と、左右のハル1、1間に脚部2を介して横架された中央甲板3と、中央甲板3の端部に片持ち梁式に取り付けられた船橋4と、中央甲板3の下方に設けた子船吊り上げ用の揚降装置5とから成る。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 左右のハルと、左右のハル間に脚部を介して横架された中央甲板と、該中央甲板の端部に片持ち梁式に取り付けられた船橋と、前記中央甲板の下方に設けた子船吊り上げ用の揚降装置とから成る母船。

【請求項2】 前記中央甲板の下方において、前記左右のハル間に横架され且つ前後に摺動可能な移動甲板を設けたことを特徴とする、請求項1に記載の母船。

【請求項3】 前記船橋の下面に乗降用扉付き出入口を設けたことを特徴とする、請求項1又は2に記載の母船。

【請求項4】 前記子船とケーブルを介して接続されていることを特徴とする、請求項1乃至3のいずれかに記載の母船。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、マリンレジャー用の小型潜水艇や水上スクータ等の海上での着水、収納、運搬や基地としての使用などに適した母船に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の小型潜水艇等の母船は、船型がモノハル型(単胴型)のものが殆どであり、それには、例えば船尾に設けたクレーンで小型潜水艇等の子船の着水、収納を行うものや、まれに船体の略中央部に開孔部を設けてそこから小型潜水艇等の子船の着水、収納を行うものがあった。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、船尾にクレーンを設けたものは、背波の影響を受けるので、子船の着水、収納作業時に子船の母船との接触事故を避けるためにクレーンのアームを長くせざるを得ず、その結果クレーン自体が大型で大重量のものになり、荷重が船尾に集中するので、母船自体の安定性を得るには相対的に大型になるという問題があった。

【0004】また船体の略中央部に開孔部を設けた形式の母船は、背波の影響は受けにくいものの、開孔部の大きさに限度があって、該開孔部の内壁と母船との間の間隙に余裕がとれないので、子船の着水、収納作業時に子船の母船との接触事故を避けるために高価な揚降装置と高度な作業技術を必要とするという問題があった。

【0005】さらに、船型がモノハル型のものは、連絡用ヘリの発着甲板等を設置しようとすると、子船の揚降装置と収納場所と発着甲板等を平面的に配置せざるを得ないため、一層大型化するという問題があった。

【0006】本発明は、上記問題点に鑑み、小型でも安定し、揚降装置が簡単になり、作業性に優れ、ヘリの発着甲板等を設けてもさほど大型化しない新規な母船を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明による母船は、左

右のハルと、左右のハル間に脚部を介して横架された中央甲板と、該中央甲板の端部に片持ち梁式に取り付けられた船橋と、前記中央甲板の下方に設けた子船の吊り上げ用の揚降装置とから成ることを特徴としている。

## 【0008】

【作用】上記構成によれば、全体が双胴船として構成され、左右のハル間に脚部を介して横架された中央甲板の下方に子船を吊り上げるための揚降装置が設けられた構造になっていて、子船及びその揚降装置等の大重量のものが船の中央部に位置することになるので、小型でも安定したものとなる。また、この構造から、中央甲板及び脚部が揚降装置を支持する構造体として機能するので、揚降装置の構造が簡単になる。さらに、この構造によれば、子船とハル及び脚部との間隔を広くとれると共に、左右のハルにより背波が遮られるので、子船の着水、収納作業時の接触事故の危険性が低くなり、作業性が向上する。更にまた、該構造に加えて、船橋が中央甲板の端部に片持ち梁式に取り付けられた構造になっていて、甲板面積が充分にとれるので、ヘリの発着甲板等を設けてもさほど大型化しない。また船橋が中央甲板の端部に片持ち梁式に取り付けられたことにより、船橋からの視界が上下とも向上する。

【0009】尚、上記構造に加えて、中央甲板の下方において、左右のハル間に横架され且つ前後に摺動可能な移動甲板を設ければ、該移動甲板を子船の収納台や作業台として用いることができ、作業性が一層向上すると共に、その際中央甲板が屋根としての役割も果たすので、炎天下や雨天時の作業に好都合である。また、船橋の下面に乗降用扉付き出入口を設ければ、人が船橋室内から速やかに海面上の子船にアクセスできるので、便利である。

【0010】さらに、子船とケーブル等を介して接続してもしなくとも良いが、接続している場合は、子船にケーブル等を介して電力を供給したり情報を送受したりすることができるので、子船を電源を積まない簡易な構造とし得ると共に、例えば海面と海中との情報の送受を確立して安全性を向上させることができる。

## 【0011】

【実施例】以下、図示した実施例に基づき本発明を詳細に説明する。図1は本発明による母船の第1実施例の一部破断側面図、図2は上記実施例の正面図、図3は上記実施例の要部平面図である。本実施例は、全体が所謂双胴船として構成され、左右のハル1、1と、左右のハル1、1間に脚部2、2を介して横架された中央甲板3と、中央甲板3の前端部に片持ち梁式に取り付けられた船橋4と、中央甲板3の下方に設けた子船吊り上げ用の揚降装置5とから基本的に構成されている。そして、揚降装置5は、中央甲板3と船橋4との接続部分に内装されたウィンチ6と、先端が子船である小型潜水艇7に掛けられて該ウィンチ6により巻き上げられるワイヤ8と

から構成されている。

【0012】左右のハル1、1の各後部の下面には旋回式推進機9が取り付けられており、該各後部の内部には推進機9を駆動するためのモータ10及びその電力源としてのバッテリー11が内蔵されている。また、左右のハル1、1の各上面には通風換気装置12が設けられ、各後部フェンダーにはプロペラガード13が、各前部フェンダーにはケーブルプロテクタ14がそれぞれ取り付けられている。更に、左右のハル1、1の各先端部の喫水線より下の部分には、例えば小型潜水艇7から発する音を検知して小型潜水艇7の位置を探るためのパッシブソナー15がそれぞれ取り付けられている。

【0013】中央甲板3及び左右の艀部2、2の表面には太陽電池16が設けられており、太陽電池16で発生した電力は、図示しない充電装置を介してバッテリー11に供給されるようになっている。なお、艀部2、2に設けられた太陽電池16を支持するパネル17は、図2に示したように、必要な時に展開されるようになっている。

【0014】前記船橋4の後部には出入口18が設けられており、この出入口18から左側のハル1にかけて乗降用のハンドレール19が設けられている。船橋4の室内の床面にはハッチ20が設けられ、このハッチ20に続くようにして船橋4の下面には乗降用扉21が設けられている。22は船橋4の屋根に取り付けられた航海灯である。

【0015】小型潜水艇7は動力線や電話線が内蔵されたアンビリカルケーブル23を介して本実施例の母船と接続されており、中央甲板3の内部はアンビリカルケーブル23を巻回するテンションアジャスタ付きのケーブルリール24が内装されている。

【0016】本実施例は上述の如く構成されているから、小型潜水艇7を運搬する時は、図1及び図2において実線で示したように、揚降装置5のワイヤ8の先端を小型潜水艇7に掛けウィンチ6で巻き上げて、小型潜水艇7を中央甲板3の下方に吊り下げた状態、即ち収容状態にしておく。そして所望の海域に達した時、図1において2点鎖線で示したように、ウィンチ6を逆転させてワイヤ8を繰り出すことにより小型潜水艇7を海面に着水させる。この状態で、図1に示したように、乗降用扉21が開かれ、該扉21を用いて小型潜水艇7に対する乗船が行われる。

【0017】その後、小型潜水艇7はアンビリカルケーブル23を介して電力が供給され、その乗員はアンビリカルケーブル23を介して通話を行いながら小型潜水艇7を操縦して海上及び海中を自由に航行する。その際、パッシブソナー15、15を用いて小型潜水艇7の位置確認が行われる。そして、再び中央甲板3の下方の海面に戻ると、乗員は小型潜水艇7から下りて扉21を用いて船橋4に戻り、その後、揚降装置5のワイヤ8の先端

が小型潜水艇7に掛けられウィンチ6で巻き上げられることにより、小型潜水艇7は中央甲板3の下方に吊り上げられて収容状態となる。尚、太陽電池で発生した電力は一旦バッテリー11に蓄えられた後、モータ10や船橋4に供給されると共に、アンビリカルケーブル23を介して小型潜水艇7にも供給される。

【0018】以上、本実施例の使用方法の一例について説明したが、本実施例は、全体が双胴船として構成され、左右のハル1、1間に艀部2、2を介して横架された中央甲板3の下方に小型潜水艇7を吊り上げるための揚降装置5が設けられた構造になっていて、子船5及びその揚降装置5等の大重量のものが船の中央部に位置することになるので、小型でも安定したものとなる。また、この構造から、中央甲板3及び艀部2、2が揚降装置5を支持する構造体として機能するので、揚降装置5の構造が簡単になる。さらに、小型潜水艇7とハル1、1及び艀部2、2との間隔を広くとれると共に、左右のハル1、1により青波が遮られるので、小型潜水艇7の着水、収納作業時の接触事故の危険性が低くなり、作業性が向上する。更にこの構造に加えて、船橋4が中央甲板3の前端部に片持ち梁式に取り付けられた構造になっていて、甲板面積が充分にとれるので、太陽電池16で発生する電力を充分大きなものにすることができる。また、船橋4が中央甲板3の端部に片持ち梁式に取り付けられていることにより、船橋4からの視界が上下とも向上する。しかも、船橋4の下面に乗降用扉21を設けているので、人が船橋4の室内から速やかに海面上の小型潜水艇7にアクセスできるので、便利である。

【0019】図4は本発明の第2実施例の概略側面図であって、この実施例では、揚降装置5がウィンチ6とワイヤ8と該ワイヤ8の先端に掛けられた綱目鋼板から成るプラットフォーム25とから構成されており、子船である水上スクータ26等をプラットフォーム25上に載せて該プラットフォーム25を上昇又は下降せしめることにより、水上スクータ26等の収容又は着水が行われるようになっている。また、中央甲板3はヘリの発着甲板として構成されている。そして、船橋4には、航海員席27に加えて、ウィンチ操作員席28及びヘリ発着指令員席29が設けられている。

【0020】上記第2実施例は、以上のように、船橋4が中央甲板3の端部に片持ち梁式に取り付けられた構造になっていて、甲板面積が充分にとれるので、ヘリの発着甲板等を設けてもさほど大型化しない。

【0021】図5及び図6はそれぞれ本発明の第3実施例の概略側面図及び概略正面図であって、この実施例では揚降装置5は前記第1実施例と同じ構造を有しているが、それに加えて、中央甲板3の下方には、左右のハル1、1間に前後方向のレール30、30を介して横架されていて前後に摺動可能な移動甲板31が設けられている。また、移動甲板31の後部には入れ子式又はジャバ

5

ラ式の格納庫32が固定されている。

【0022】そして、移動甲板31が後方にある時、着水状態にある潜水艦33を揚降装置5により図5に一点鎖線で示した如く上昇位置まで一旦上昇させ、次に移動甲板31を図5に二点鎖線で示した如く前方に移動させ、揚降装置5により潜水艦33を下降せしめて図5に実線で示した如く移動甲板31上に載せる。最後に格納庫32を前方へ延ばして潜水艦33を覆うことにより、潜水艦33は収容状態となる。また、潜水艦33を移動甲板31上に載せた状態で整備作業等を行うことができ、尚、潜水艦33を着水させる場合は、これと逆の順序を辿れば良い。

【0023】第3の実施例は、以上のように、中央甲板3の下方において、左右のハル1、1間に横架され且つ前後に摺動可能な移動甲板31が設けられているので、移動甲板31を潜水艦33の収納台や作業台として用いることができ、作業性が一層向上すると共に、その際、中央甲板3が屋根としての役割も果たすので、炎天下や雨天時の作業に好都合である。

【0024】尚、中央甲板3の上面は、上記例の他に、例えばビヤガーデン等のための多目的甲板として構成することも可能である。

【0025】

【発明の効果】上述の如く、本発明による母船は、小型でも安定し、揚降装置が簡単になり、作業性に優れ、ヘリの発着甲板等を設けてもさほど大型化しないという実用上重要な利点を有している。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による母船の第1実施例の一部破断側面図である。

6

【図2】上記実施例の正面図である。

【図3】上記実施例の要部平面図である。

【図4】本発明による母船の第2実施例の概略側面図である。

【図5】本発明による母船の第3実施例の概略側面図である。

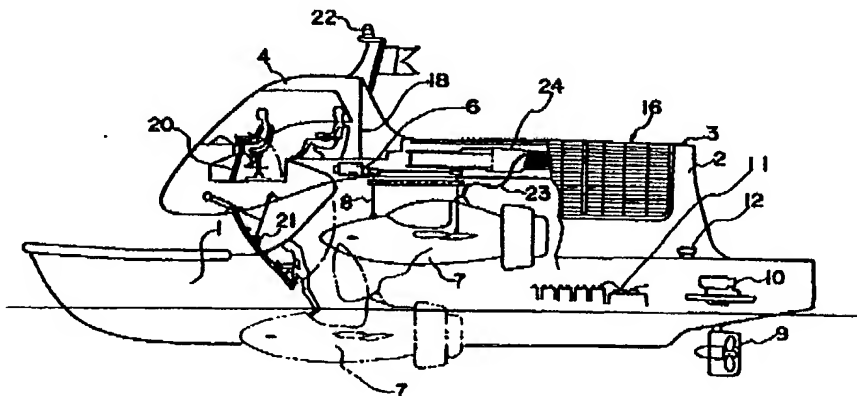
【図6】上記第3実施例の概略正面図である。

【符号の説明】

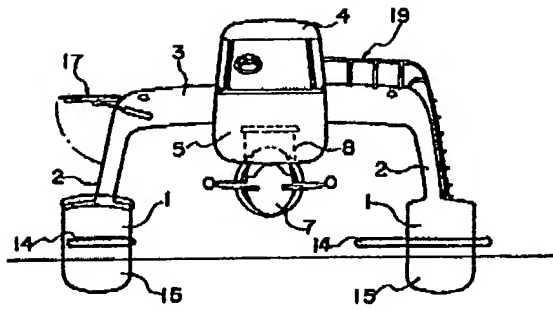
1	ハル
2	脚部
3	中央甲板
4	船橋
5	揚降装置
6	ウィンチ
7	小型潜水艇
8	ワイヤ
9	旋回式推進機
10	モータ
11	バッテリー
16	太陽電池
18	出入口
21	乗降用扉
23	アンビリカルケーブル
24	ケーブルリール
25	プラットフォーム
26	水上スクータ
30	レール
31	移動甲板
33	潜水艦

30

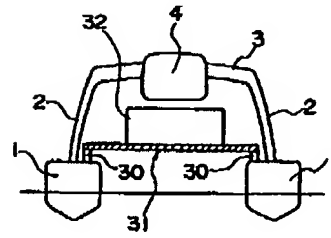
【図1】



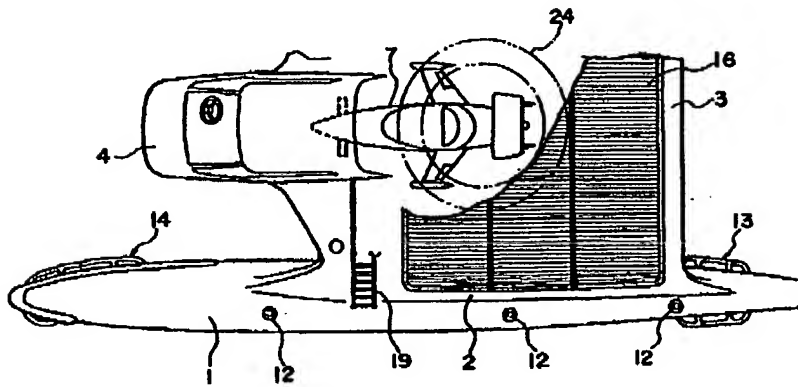
【図2】



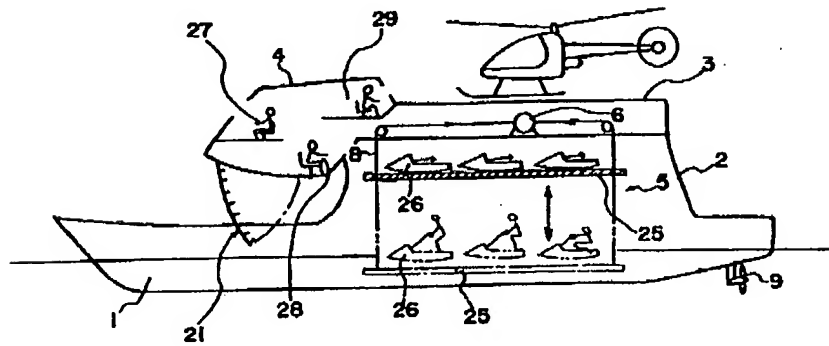
【図6】



【図3】



【図4】



【図5】

